

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-79457

(43)公開日 平成9年(1997)3月25日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

F 1 6 L 27/02

識別記号

片内整理番号

0334-3E

F I

F 1 6 L 27/02

技術表示箇所

F

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平7-263706

(22)出願日 平成7年(1995)9月19日

(71)出願人 592175715

田口 博章

群馬県邑楽郡大泉町大字寄木戸612-43

(72)発明者 田口 博章

群馬県邑楽郡大泉町大字寄木戸612-43

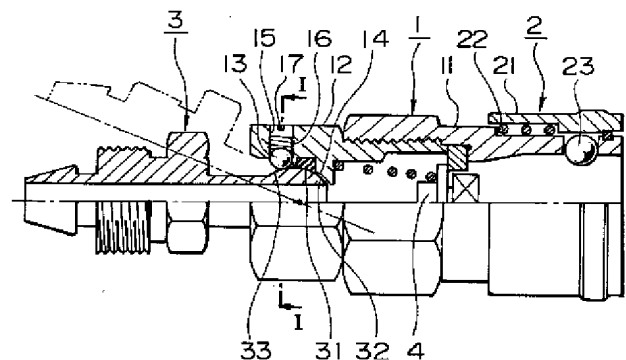
(74)代理人 弁理士 大塚 貞次

(54)【発明の名称】 広角度回転継手

(57)【要約】

【課題】 この発明は継手体とこれに接続する結合体との間を広角度回転できるような広角度回転継手に関する。

【解決手段】 ニップルの後端に形成した球円弧をニップル側継手に形成した凹円弧に遊嵌し、ニップルの所定位置に形成した挿入孔を介して複数個のボールを封入し、この封入ボールを前記球円弧の後円弧表面にドーナツ状に転載させて両部材の結合と広角度回転とを行なうものである。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ニップルの後端に形成した球円弧をニップル側継手に形成した凹円弧に遊嵌させ、しかも、ニップルの所定位置に形成した挿入孔を介して複数のボールを封入し、前記封入ボールによって前記球円弧の後円弧表面をドーナッツ状に転載して前記両部材間の結合を行ない、しかも広角度回転を行うようにしたことを特徴とする広角度回転継手。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は流体用の継手に関し、特に継手体とこれに接続する他の結合体との間を広角度回転できるようにした広角度回転継手に係る。

## 【0002】

【従来の技術】広角度回転継手としては、特公平7-62513号公報、特開平6-109176号公報、特開平6-109177号および実開平6-63989号などで技術開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この発明はこの出願と同一出願人によって特開平7-42886号公報中で技術開示した広角度回転継手の改良に係るものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】特開平7-42886号公報で技術開示した球形条と旋回部材間に封入されている止円球の封入手段として前記止円球を旋回部材に穿口した通孔から前記止円球を投入し球形条の球表面にドーナッツ状に転載しようとするものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】図1はこの発明に係る広角回転継手を示したものである。同図において1は継手本体でこの本体はスリーブ側継手部11とニップル側継手部12とをねじ固着した中空体構造として形成されている。

【0006】スリーブ側継手には図示しないスリーブを締結するため着脱機構2が取り付けられており、この機構2は操作リング21、ばね22、ボール23で形成されており公知構造である。なお4は逆止弁である。

【0007】ニップル側継手部12にはニップル3が所望角度自由に旋回（放射状の揺動）および自由な回転できるように形成されている。この自由運動はニップル3の後端に形成した球円弧31の前円弧32をニップル側継手部12の開口端に形成した凹円弧14に遊嵌させ、

2

前記した球円弧31の後円弧33を複数のボール13で保持することで行なっている。前記した球円弧31と凹円弧14とはいずれも真球円の円弧として形成されている。

【0008】前記した複数のボール13はニップル側継手部12に形成したねじ挿入孔15を介して挿入され、前記継手部12に形成した凹条（半球条溝条内）16に案内され自由なローリング機能を与えられている。なお17はボール13のための止ねじである。図2に示すようにボール13はねじ挿入孔15から後円弧33の表面をドーナッツ状に転載するように多数個封入され、封入後は前記ねじ孔を止ねじ17によって閉鎖する。なおボール相互間には多少のクリアランスが許容される。

【0009】このように形成したのでニップル3は自由な回転が行える共に、鎖線図に示すような自由な旋回が行なえるものである。

## 【0010】

【発明の効果】この発明は球円弧31をニップル側継手部の開口端に形成した凹円弧に遊嵌させる手段として、ニップル側に形成したボール封入用挿入孔より多数のボールを封入し、このボールを球円弧の後円弧部分に対してドーナッツ状に転載し、前記挿入孔を閉鎖することで球円弧の広角度回転をスムーズに行えるようにしたものである。

## 【図面の簡単な説明】

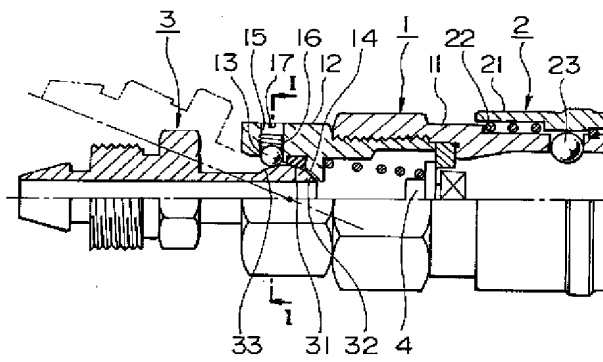
【図1】この発明に係る広角度回転継手の要部断面図である。

【図2】図1のI-I線断面拡大図である。

## 【符号の説明】

- 1 継手本体
- 2 着脱機構
- 3 ニップル
- 4 逆止弁
- 11 スリーブ側継手
- 12 ニップル側継手
- 13 ボール
- 14 凹円弧
- 15 挿入孔
- 17 止ねじ
- 31 球円弧
- 32 前円弧
- 33 後円弧

【図1】



【図2】

